

**ABSTRAK PENELITIAN BERBASIS
HIBAH UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
(U.P.T)
TAHUN 2014**



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M)
Universitas Hasanuddin
Kampus Unhas Tamalanrea
Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Makassar
Telp. : 0411 587032, , 582500, 588888 Fax.(0411) 587032, 584024
Website : <http://www.unhas.ac.id/lppm> email : lp2m@unhas.ac.id

BIDANG ILMU AGROKOMPLEKS BIDANG KAJIAN ILMU PERTANIAN

PENINGKATAN PRODUKTIVITAS LAHAN KERING DAN SALIN MELALUI PERAKITAN GENOTIPE JAGUNG TOLERAN KEKERINGAN DAN SALINITAS DENGAN DETEKSI MOLEKULER

Yunus Musa, Tigin Dariati, Cri Wahyuni, B.Y.,

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan genotipe unggul jagung yang mampu beradaptasi pada lahan kering dan salin dengan produktifitas tinggi. Hasil penelitian diharapkan memberi kontribusi dalam pengembangan lahan di sekitar pantai. Target khusus penelitian ini adalah diperoleh tolok ukur ketahanan, metode induksi mutasi, metode seleksi ketahanan mutan jagung terhadap salinitas dan kekeringan, serta pewarisan sifat dan heritabilitas dari karakter ketahanan jagung hasil induksi mutasi dengan sinar gamma terhadap kekeringan dan salinitas. Peningkatan keragaman genetik dilakukan dengan induksi mutasi melalui penyinaran sinar gamma dari 3 kultivar jagung yaitu Sukmaraga, Lamuru dan Bisma. Benih tersebut diiradiasi dengan 6 dosis radiasi, yaitu 0 Gy, 100 Gy, 200 Gy, 300 Gy, 400 Gy dan 500 Gy. Penelitian dilaksanakan secara bertahap, yaitu seleksi dan pengujian pada fase kecambah, seleksi dan pengujian pada tingkat fase vegetatif serta seleksi dan pengujian pada tingkat produksi. Hasil penelitian tahun pertama menunjukkan bahwa: dosis iradiasi 200 Gy merupakan dosis optimum yang dapat digunakan untuk menghasilkan mutan jagung yang toleran terhadap kekeringan dan salinitas, kultivar Bisma merupakan kultivar yang menunjukkan ketahanan terhadap kekeringan dan salinitas pada pengujian fase kecambah dan vegetatif sedangkan kultivar Lamuru pada pengujian fase generatif. Batas ketahanan berbagai kultivar jagung hasil iradiasi terhadap kekeringan dan salinitas adalah 15 g PEG L-1 + 8 g NaCl L-1, terdapat korelasi nyata dan sangat nyata antara parameter persentase daun kering (fase vegetatif), pertambahan jumlah daun, umur berbunga betina, ASI, jumlah stomata dan jumlah baris biji, letak tongkol, dan jumlah biji per baris (fase generatif) dengan produksi biji per tanaman pada kondisi cekaman salinitas dan kekeringan. Nilai heritabilitas secara umum hampir semuanya bernilai tinggi. Nilai heritabilitas tertinggi adalah karakter panjang radikel (99,07 %) dan terendah adalah lebar bukaan stoma (18,87 %). Kultivar yang lolos seleksi untuk pengujian generasi berikutnya adalah Mutan Kultivar Bisma dan Lamuru hasil iradiasi sinar gamma 100 gy dan 200 gy berserta induknya sebagai kontrol. Hasil penelitian Tahun II adalah sebagai benih G0 untuk pengujian dengan menggunakan agen seleksi air laut dan tingkat ketersediaan air untuk mendapatkan benih generasi G1, kemudian dilakukan analisis molekuler untuk mengetahui terjadinya mutasi secara genetik (Tahun II). Tanaman yang lolos pada G1 dan mengalami mutasi genetik, kemudian diuji adaptasi dan multi lokasi pada lahan salin dan kering pada pertanaman dilapangan sebagai generasi kedua (G2) (Tahun III), Berdasarkan hasil maka dapat disimpulkan sebagai berikut : Genotipe g7 dan g8 memperlihatkan pertumbuhan yang lebih baik pada parameter vegetatif dan generatif dibandingkan dengan genotipe lainnya termasuk tetuanya, yang diperlihatkan. Genotipe g7 dan g8 memperlihatkan pertumbuhan dan produktivitas yang baik pada pemberian taraf pengairan dan penerapan pertanian organik.

Kata Kunci : Jagung, kekeringan, salinitas, toleran, deteksi molekuler

DRY LAND PRODUCTIVITY INCREASE AND COPY THROUGH DRY SEASON TOLERANT CORN GENOTYPE ASSEMBLY AND SALINITY WITH MOLECULAR DETECTIONS

Yunus Musa, Tigin Dariati, Cri Wahyuni, B.Y.,

ABSTRAK

Research aim to get corn superior genotype that can adapt in dry land and copy with high productivity. Research result expected give contribution in land development around beach. Special target this research is obtained by resistance benchmark, mutation induction method, mutant resistance screening method corn to salinity and dry season, and nature inheritance and heritabilitas from result corn resistance character mutation induction dengan dengan gamma rays to dry season and salinity. Genetic diversity increase conducted with mutation induction through gamma glow radiation from 3 corn cultivar namely Sukmaraga, Lamuru and Bisma. Seed diiradiasi with 6 radiation dose, namely 0 Gy, 100 Gy, 200 Gy, 300 Gy, 400 Gy and 500 Gy. Research conducted in stages, namely screening and testing in sprout phase, screening and testing in vegetative phase level as well as screening and testing in production rate. First-year research result indicate that: irradiation dose 200 Gy is optimum dose that can be used to produce corn mutant that is tolerant to dry season and salinity, Bisma cultivar is cultivar which shows resistance to dry season and salinity in sprout phase testing and vegetative while Lamuru cultivar in generative phase testing. Irradiation result corn cultivar various endurance limit to dry (vegetative phase) season and salinity is 15 g PEG L 1 + 8 g NaCl L 1, have real and too powerful correlation between dry leaf percentage parameter, leaf number accretion, age blossom female, ASI, stomata number and seed line (fase generatif) number, cob location, and seed number per line with seed production per plant in salinity stress condition and dry season. Nilai heritabilitas generally close everything is high-value. Nilai highest heritabilitas is radikel (99,07 %) 's long character and lowest is wide stoma (18,87 %) aperture. Cultivar that get away screening for generation testing next is Mutan Kultivar Bisma and Lamuru gamma glow irradiation result 100 gy and 200 gy with the holding as control. Year II research result was as G0 nuntuk seed testing by using sea water screening agent and water availability level to get G1 generation seed, then conducted molecular analysis to know the occurrence of mutation by genetic (Tahun II). Plant that get away in G1 and experience genetic mutation, then tested by adaptation and multi location in land copy and dry in dilapangan cropping as second generation (G2) (Tahun III), Berdasarkan result so inferential as follows : G7 genotype and g8 displays growth that is better in vegetative and generative parameter compared to the other genotype include the headship, shown. G7 genotype and g8 displays growth and productivity that is good in water level giving and organicagricultureimplementation.

Keyword : Corn, dry season, salinity, tolerant, molecular detections